

**Device for translatory adjusting a part of a seat, in particular for longitudinally adjusting the seat cushion of automotive vehicle seats**

Veröffentlichungsnummer DE19624979

Auch veröffentlicht als

Veröffentlichungsdatum: 1998-01-02

EP0813990 (A)

Erfinder SCHRIMPL BERNHARD (DE); LEIPOLD HERBERT (DE)

EP0813990 (A)

Anmelder: BROSE FAHRZEUGTEILE (DE)

Klassifikation:

- Internationale: B60N2/02

- Europäische: B60N2/07D8

Anmeldenummer: DE19961024979 19960622

Prioritätsnummer(n): DE19961024979 19960622

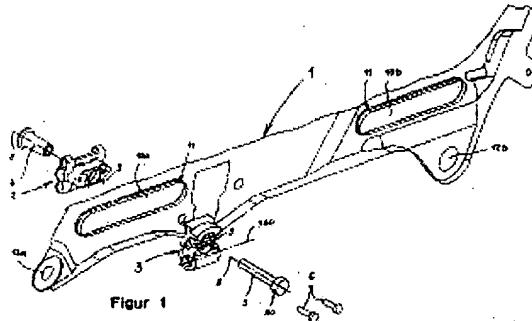
Report a data error here

*Translation to*

Keine Zusammenfassung verfügbar für DE19624979

Zusammenfassung der korrespondierenden Patentschrift EP0813990

The translational adjustment device, for longitudinal adjustment of the seat cushion, has at least one guide slideway (10a,10b) in a first part and a support element (4,5) in the slideway, fixed to a sliding part. There is a slide (2) between the edge of the guide slideway and the support element. The through grip aperture (25) of the slide is conical, with increasing clearance towards the second part (7). The support element can be moved axially in the slide. The support element should preferably have a securing head (50) at the free end.



Daten sind von der esp@cenet Datenbank verfügbar - Worldwide



**(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Patentschrift**  
⑩ **DE 196 24 979 C 2**

⑤ Int. Cl. 6:  
**B 60 N 2/02**

DE 19624979 C2

**(1) Aktenzeichen:** 196 24 979.1-14  
**(2) Anmeldetag:** 22. 6. 96  
**(3) Offenlegungstag:** 2. 1. 98  
**(4) Veröffentlichungstag**  
der Patenterteilung: 28. 5. 98

**Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden**

**73) Patentinhaber:**

**Brose Fahrzeugteile GmbH & Co KG, 96450 Coburg,  
DE**

**72** Erfinder:

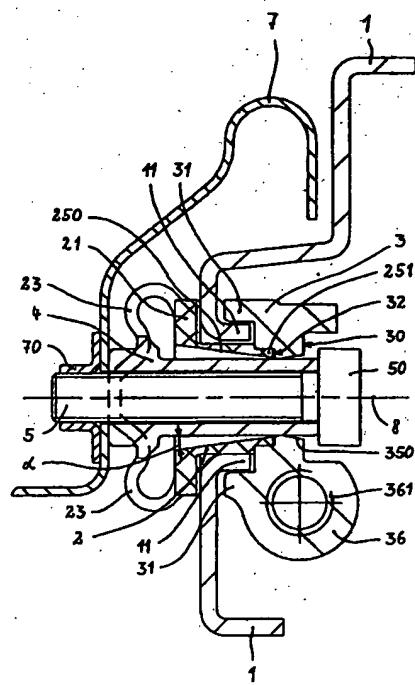
Schrimpl, Bernhard, 96450 Coburg, DE; Leipold, Herbert, 96529 Mengersgereuth-Hämtern, DE

**56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:**

DE 44 11 214 A1  
DE 42 24 458 A1  
DE 40 05 224 A1  
DE 38 41 711 A1  
JP 61-249 844 A

#### **54) Vorrichtung zur translatorischen Verstellung eines Sitzteils, insbesondere zur Sitzkissenlängsverstellung von Kraftfahrzeugsitzen**

5) Vorrichtung zur translatorischen Verstellung eines Sitzteils, insbesondere zur Sitzkissenlängsverstellung von Kraftfahrzeugsitzen, mit einer Führungskulisse (10a, 10b) in einem ersten Sitzteil (1), und einem in der Führungskulisse (10a, 10b) geführten Stützelement (4, 5), das mit einem zweiten gegenüber dem ersten Sitzteil (1) verschiebbaren Sitzteil (7), fest in Verbindung steht, wobei zwischen dem Rand der Führungskulisse (10a, 10b) und dem Stützelement (4, 5) ein Gleiter (2) liegt, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgriffsöffnung (25) des Gleiters (2) konisch in einem Öffnungswinkel (2a) mit einer sich in Richtung des zweiten Sitzteils (7) vergrößernden lichten Weite ausgebildet ist und daß das Stützelement (4, 5) in der Durchgriffsöffnung (25) axial verschiebbar und innerhalb des Öffnungswinkels (2a) winkelbeweglich im Gleiter (2) lagert.



DE 19624979 C2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur translatorischen Verstellung eines Sitzteils, insbesondere zur Sitzkissenlängsverstellung von Kraftfahrzeugsitzen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und gewährleistet auch bei großen Fertigungs- und Montagetoleranzen sowie Relativbewegungen im Führungsbereich der Verstellvorrichtung eine hohe Funktionssicherheit bei gleichzeitig einfacherem konstruktiven Aufbau.

Im allgemeinen werden translatorische Verstellbewegungen von Sitzen oder Sitzteilen unter Verwendung von Schienenführungen oder Kulissenführungen realisiert (JP61-249844A, DE 42 24 458 A1, DE 38 41 711 A1). Darüber hinaus ist bekannt, die ineinandergeriegenden Teile der Führungsvorrichtung miteinander federelastisch zu verspannen (DE 40 05 224 A1), um spielbedingte Geräusche zu vermeiden, und/oder die Gleiteigenschaften verbessende Gleitelemente (zumeist aus Kunststoff) zwischen den zueinander beweglichen und miteinander im Eingriff stehenden Teilen einzusetzen.

Aufgrund des Trends im Automobilbau, bei gleichbleibendem oder reduziertem Platzangebot den Komfort immer weiter zu steigern, können nur äußerst platzsparende Konstruktionen zum Einsatz kommen, wie beispielsweise in ein Seitenblech integrierte Kulissenführungen (siehe z. B. DE 42 24 458 A1). Die fortschreitende Gewichtsreduzierung durch den Einsatz dünnerer Bleche und größerer Blechausschnitte hat bei Sitzwannen zum Beispiel zu einem erheblichen Verlust an Steifigkeit geführt. Die nun vergleichsweise hohe Flexibilität der Teile verschlechtert die Führungseigenschaften der zueinander beweglichen Führungselemente oft in unzulässiger Weise, da das Verkanten der Führungselemente zu Schwergängigkeit, erhöhtem Verschleiß, Geräuschbildung und im Extremfall zum Versagen der Verstellvorrichtung führen kann. Ähnliche Auswirkungen können auftreten, wenn Bauteile mit großen zulässigen Toleranzbereichen verbaut werden sollen, um Kosten zu sparen.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur translatorischen Verstellung eines Sitzteils, insbesondere zur Sitzkissenlängsverstellung von Kraftfahrzeugsitzen der eingangs genannten Art zu entwickeln, die sich durch einen einfachen, platzsparenden und kostengünstigen Aufbau auszeichnet und die auch bei vergleichsweise großen Fertigungs- und Montagetoleranzen eine hohe Funktionssicherheit gewährleistet. Insbesondere sollen Fluchtungsfehler und infolge der Belastung der Vorrichtung auftretende Fluchtungswinkel von in Kulissen geführten achsenartigen Stützelementen sicher ausgeglichen werden.

Erfnungsgemäß wird die Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Die Untersprüche geben Vorzugsvarianten der Erfindung an.

Demnach ist die Durchtrittsöffnung des Gleiters konisch in einem Öffnungswinkel mit einer sich in Richtung des zweiten Sitzteils vergrößernden lichten Weite ausgebildet, wobei das Stützelement in der Durchgriffsöffnung axial verschiebar und innerhalb des Öffnungswinkels winkelbeweglich im Gleiter lagert.

Die erfundungsgemäße Ausbildung der translatorischen Verstellvorrichtung erlaubt den problemlosen Einsatz von Bauteilen mit einer vergleichsweise geringen Steifigkeit beziehungsweise einer großen Toleranzbreite, ohne daß Schwierigkeiten oder ein Verklemmen der Vorrichtung befürchtet werden müssen. Da die erfundungsgemäßen Maßnahmen in Bauteile integriert werden können, die bei Verstellvorrichtungen des beschriebenen Typs im allgemeinen ohnehin vorhanden sind, entsteht zur Erzielung der genann-

ten Vorteile kein Mehraufwand.

Um eine optimale Wirksamkeit der Vorrichtung zur gewährleisten, sollte der Öffnungswinkel der konischen Durchgriffsöffnung des Gleiters an die maximal zu erwartende Fluchtungsabweichung (Winkelabweichung) zwischen der Führungskulisse des ersten Teils (Sitzseitenteils) und dem am zweiten Teil (Sitzwanne) befestigten Stützelement angepaßt werden. Für den Fall, daß bei einer außergewöhnlich hohen Belastung, zum Beispiel infolge eines Crashes, eine Gefahr dafür besteht, daß die Elemente des translatorischen Führungsbereichs außer Eingriff geraten, sollten zusätzlich Mittel zum Einsatz kommen, die eine hinreichende Ausreißfestigkeit sicherstellen. Zu diesem Zweck kann beispielsweise das freie Ende des Stützelements, das die Durchgriffsöffnung des Gleiters durchträgt, mit einem Sicherungskopf versehen sein. Dieser Sicherungskopf tritt bei entsprechend hoher Zugbelastung mit dem Rand der Führungskulisse direkt oder über ein vorgelagertes Anschlagselement indirekt in Eingriff. Die Ausreißfestigkeit kann noch erhöht werden, wenn die Führungskulisse und das Anschlagselement Verhakungselemente tragen, die miteinander formschlüssig in Eingriff treten können.

Sofern also ein Anschlagselement mit einer nennenswerten Dicke zur Anwendung kommt, muß auch dessen Durchgriffsöffnung konisch ausgebildet sein, damit eine hinreichende Schwenkbarkeit des Stützelements erhalten bleibt. Natürlich öffnet sich der Konus der Durchgriffsöffnung des Anschlagselementen in entgegengesetzter Richtung wie der Konus der Durchgriffsöffnung des Gleiters. Die im Montagzustand aneinanderliegenden Enden der Durchgriffsöffnungen mit dem jeweils kleinen Durchmesser bilden quasi das Gelenk für das axial verschiebbare und winkelbewegliche Stützelement.

Nach einer Vorzugsvariante der Erfindung ist zwischen dem zweiten Teil (zum Beispiel einer Sitzwanne) und dem ersten Teil (zum Beispiel einem Sitzseitenteil) beziehungsweise dem Gleiter eine Druckfeder vorgesehen, die einerseits die Sitzwanne zwischen den beiden Sitzseitenteilen zentriert und andererseits zur Erhöhung der Führungsgenauigkeit den Gleiter gegen das erste Teil drückt. Diese Feder ist vorzugsweise einstückig in einen Kunststoffgleiter integriert.

Gemäß einer weiteren Vorzugsvariante ist in das Anschlagselement, das der Erhöhung der Ausreißfestigkeit dient, auch ein Kraftübertragungselement zum Einleiten der Verstellkraft der translatorischen Verstellseinrichtung einstückig integriert. Ein solches Anschlagselement kann beispielsweise durch Gießen oder Sintern hergestellt werden. Als Kraftübertragungselement für die Verstellkräfte können unter anderem ein Lagerzapfen, eine Lagerbuchse oder eine Spindelmutter, in die eine Verstellspindel eingreift, dienen. Die Verstellspindel kann durch einen manuellen Mechanismus oder durch eine fremdkraftbetätigtes, motorische Antriebeinheit angetrieben werden.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und der dargestellten Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Perspektivische Explosivdarstellung eines Ausschnittes eines Sitzseitenteils mit Kulissenführungen für eine Sitzkissenlängsverstellung sowie mit einem verschiebbaren Gleiter, einem Anschlagselement und einem zweiteiligen, mit einer (nicht dargestellten) Sitzwanne verbundenen Stützelement;

Fig. 1a Vergroßerte perspektivische Darstellung des Gleiters;

Fig. 1b Vergrößerte perspektivische Darstellung des Anschlagselementes mit integrierter Spindelmutter;

Fig. 2 Schnittdarstellung (Vertikalschnitt) des Gleitfüh-

rungsbereichs durch die Achse des Stützelements.

Das in Fig. 1 und 2 dargestellte Ausführungsbeispiel betrifft eine Sitzkissenlängsverstellung für einen Kraftfahrzeugsitz und zeigt eine optimierte Gestaltung der translatorischen Verstellvorrichtung, die über die erfindungswesentlichen Merkmale des Patentanspruchs 1 weit hinausgeht. Natürlich kann das Prinzip dieser Verstellvorrichtung auch für andere Verstellteile, zum Beispiel für eine Lehnenhöhenverstellung oder eine Sitzlängsverstellung, gegebenenfalls unter Anpassung an die konkreten Erfordernisse der betreffenden Verstellteile, zum Einsatz kommen.

Das Sitzteil 1 (im folgenden auch als Sitzseitenteil bezeichnet) des Sitzes, ist aus Blech als Stanzprägeteil ausgeführt und besitzt eine hohe Steifigkeit, um die daran gelagerten Sitzteile 7 (Sitzwanne, Rückenlehne) sicher führen beziehungsweise halten zu können. Über die Anschläge 12a, 12b steht das Sitzseitenteil 1 mit einer Vorrichtung zur Sitzlängsverstellung in Verbindung; es können aber auch Hebel einer Sitzhöhenverstellung zwischengeschaltet sein.

Im Sitzseitenteil 1 sind zwei miteinander fluchtende Führungskulissen 10a, 10b durch Stanzen eingearbeitet, deren Kontur von einer Randumstellung 11 gebildet ist. Seitens der Sitzwanne 7 (siehe auch Fig. 2) ist den Führungskulissen 10a, 10b (dargestellt nur für die Führungskulisse 10a) ein Gleiter 2 vorzugsweise in Form eines Kunststoffspritzteils zugeordnet. Eine vergrößerte Darstellung zeigt Fig. 2. Von der anderen Seite des Sitzseitenteils 1 her wird ein Anschlagselement 3 auf den Gleiter 2 aufgesetzt und mit diesem durch die Schrauben 6 fest verbunden. Eine vergrößerte Ansicht des Anschlagselementes 3 zeigt Fig. 1b. Es sind aber auch andere Verbindungsmethoden von Gleiter 2 und Anschlagselement 3, wie bspw. Clipsen oder Kleben, denkbar.

Der Gleiter 2 weist einen Basiskörper 20 auf, der im Montagezustand im Spalt der Führungskulisse 10a lagert, wobei die von der Randumstellung 11 gebildeten Flächen der Führung dienen. An der Oberseite des Basiskörpers 20 sind einstufig Federbereiche 22 angespritzt, die für einen spielfreien Sitz des Gleiters 2 sorgen.

Quer zur Verschieebene des Gleiters 2 erstreckt sich am Basiskörper 20 eine Grundplatte 21, die zum einen als Anschlag bzw. Führungsfläche für die Innenseite des Sitzseitenteils 1 und zum anderen als Träger für die angeformten Federelemente 23 dient. Die Federelemente 23 stützen sich an der Sitzwanne 7 ab und geben ihr so den nötigen Halt zwischen den beiden Sitzseitenteilen 1 eines jeden Sitzes. Für eine hohe Führungsgenauigkeit ist es auch wichtig, daß der Gleiter 2 durch die Federelemente 23 gegen das Sitzseitenteil 1 gedrückt wird. Entlang der Achse 9 des Gleiters 2 erstreckt sich eine konische Durchgriffsöffnung 25 mit einem Öffnungswinkel  $2\alpha$ , der der maximal zu erwartenden Winkelabweichung zwischen der Achse 8 des Stützelements 4, 5 und der Achse 9 des Gleiters 2 entspricht. Den geringsten Durchmesser besitzt der Konus 25 an der dem Anschlagelement 3 zugewandten Seite im Bereich des prismenartigen Vorsprungs 26 und er öffnet sich in Richtung der Sitzwanne 7. In Fig. 2 bezeichnen die Grenzlagen der 8 der Achse 8 den maximalen Schwenkbereich  $2\alpha$  des Stützelements 4, 5 in der konischen Durchgriffsöffnung 25 des Gleiters 2.

Das Anschlagelement 3 muß im Crashfall sehr große Kräfte aufnehmen und besteht deshalb vorzugsweise aus Metall. Es kann beispielsweise durch Sintern, Spritzen oder Gießen hergestellt sein. Auf der der Führungskulisse 10a zugewandten Seite besitzt es eine prismenartige Ausnehmung 32, in die der prismenartige Vorsprung 26 des Gleiters 2 eingreift und so eine verdrehsichere Verbindung gewährleistet. Dadurch soll verhindert werden, daß die Verhakungselemente 31 des Anschlagelements 3 auf der Randumstellung

11 der Führungskulisse 10a, 10b im Normalbetrieb reiben. Die von den Verhakungselementen 31 umgriffene Randumstellung 11 fungiert also nicht nur als Führungsfläche für den Gleiter 2, sie ist selbst auch Verhakungselement.

- 5 An die sich nach außen hin erweiternde konische Durchgriffsöffnung 35 des Anschlagelements 3 grenzt eine Anschlagsfläche 30 an, die dem Sicherungskopf 50 der Schraube 5 zugeordnet ist und mit diesem in Eingriff tritt, wenn zwischen der Sitzwanne 7 und dem Sitzseitenteil 1
- 10 eine hohe axiale Zugbelastung entsteht. Im Normalbetrieb jedoch wird die Lage des Stützelements 4, 5 in den konischen Durchgriffsöffnungen 25, 35 des Gleiters 2 beziehungsweise des Anschlagelements 3 etwa mit der Schnittdarstellung von Fig. 2 übereinstimmen. Das heißt, die Sitzwanne 7 nimmt eine gewisse mittlere Position ein, bei der weder der Sicherungskopf 50 mit der Anschlagsfläche 30 in Eingriff tritt, noch die Feder 23 vollständig komprimiert ist.
- 15 Gemäß des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist die Schraube 5 als selbstschneidende Schraube ausgeführt, deren Gewinde sich in einen Blechdurchzug der Sitzwanne 7 eingräbt. Gemeinsam bilden die Schraube 5 und die darauf aufgesteckte Distanzhülse 4 das Stützelement 4, 5, wobei die Distanzhülse 4 eine definierte Lage des Stützelements 4, 5 und des Sicherungskopfes 50 gewährleistet. Der Außen-durchmesser der Distanzhülse 4 ist nur geringfügig kleiner als der kleinste Durchmesser der konischen Durchtrittsöffnungen 25, 35.

Obwohl für eine stabile Führung der Sitzwanne 7 im Sitzseitenteil 1 zwei Führungskulissen 10a, 10b mit entsprechenden Gleitern 2 und Stützelementen 4, 5 erforderlich sind, muß lediglich ein Anschlagselement 3 mit einer Spindelmutter 36 oder einem anderen, eine Verstellkraft aufnehmenden Element ausgestattet sein. Der Gleiter 2 der anderen Führungskulisse 10b wird bei einer Verstellung "lose" über die Sitzwanne 7 mitgeführt. Dies weiteren ist aber auch denkbar, die Verstellkraft in den Gleiter 2 oder das Stützelement 4, 5 einzuleiten. Welche der Varianten zu bevorzugen ist, wird im allgemeinen von den Platzverhältnissen des konkreten Sitzes abhängen.

- 30 Da der Antrieb der translatorischen Verstellvorrichtung in keiner direkten Beziehung zum Erfindungsprinzip steht, wurde diese in den Figuren nicht dargestellt. Es sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, daß neben einer in der Achse 360 lagernden und in das Gewinde 361 der Spindelmutter 36 eingreifenden (nicht dargestellten) Spindel auch andere Antriebsmechanismen zum Einsatz kommen können.
- 35
- 40
- 45

#### Bezugszeichenliste

- 50 1 Sitzteil/erstes Teil/Sitzseitenteil (Ausschnitt)
- 10 a Führungskulisse, vorne
- 10 b Führungskulisse, hinten
- 11 Randumstellung/Verhakungselement
- 12 a Anschlag, z. B. für einen Hebel
- 12 b Anschlag, z. B. für einen Hebel
- 2 Gleiter
- 20 Basiskörper
- 21 Grundplatte
- 22 Federelement
- 23 Federelement
- 24 Befestigungsschloß
- 25 Konische Durchgriffsöffnung
- 26 Prismenartiger Vorsprung
- 250 Wandung/konische Fläche
- 3 Anschlagselement
- 30 Anschlagsfläche
- 31 Verhakungselement

32 Stufe/prismenartige Ausnehmung	
34 Befestigungslöch	
35 Konische Durchgriffsöffnung	
36 Spindelmutter/Kraftübertragungselement	
350 Wandung/konische Fläche	5
360 Achse der Spindelmutter	
361 Spindelmuttergewinde	
4 Distanzhülse	
5 Schraube	
50 Schraubenkopf/Sicherungskopf	10
6 Schraube	
7 Sitzteil/zweites Teil/Sitzwanne	
70 Mutter/Blechdurchzug	
8 Achse von Distanzhülse 4 und Schraube 5	
8' obere bzw. untere Grenzlage der Achse 8	15
9 Achse der konischen Durchgriffsöffnung 25 des Gleiters 2 und des Anschlagselements 3	
α halber Öffnungswinkel der konischen Öffnung	
Patentansprüche	20

1. Vorrichtung zur translatorischen Verstellung eines Sitzteils, insbesondere zur Sitzkissenlängsverstellung von Kraftfahrzeugsitzen, mit einer Führungskulisse (10a, 10b) in einem ersten Sitzteil (1), und einem in der Führungskulisse (10a, 10b) geführten Stützelement (4, 5), das mit einem zweiten gegenüber dem ersten Sitzteil (1) verschiebbaren Sitzteil (7), fest in Verbindung steht, wobei zwischen dem Rand der Führungskulisse (10a, 10b) und dem Stützelement (4, 5) ein Gleiter (2) 25 lagert, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgriffsöffnung (25) des Gleiters (2) konisch in einem Öffnungswinkel (2α) mit einer sich in Richtung des zweiten Sitzteils (7) vergrößernden lichten Weite ausgebildet ist und daß das Stützelement (4, 5) in der Durchgriffsöffnung (25) axial verschiebar und innerhalb des Öffnungswinkels (2α) winkelbeweglich im Gleiter (2) 30 lagert.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (4, 5) aus einer Distanzhülse (4) und einer Schraube (5) mit einem Schraubenkopf (50) besteht, die die Distanzbuchse (4) gegen das zweite Sitzteil (7) im Bereich der Mutter (70) verspannt. 40

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schraubenkopf (50) der Schraube (5) mit dem Rand der Führungskulisse (10a, 10b) oder einem zwischen dem Rand der Führungskulisse (10a, 10b) und dem Schraubenkopf (50) lagernden Anschlagselement (3) in Eingriff treten kann. 45

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Rand der Führungskulisse (10a, 10b) Verhakungselemente in Form von Rundumstellungen (11) vorgesehen sind, die mit Verbakungselementen (31) des Anschlagselements (3) 50 55 verschiebbar in Eingriff stehen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgriffsöffnung (35) des Anschlagselements (3) eine Stufe (32) aufweist, die das eine Ende des einen prismenartigen Vorsprungs (26) 60 aufweisenden Gleiters (2) verdrehsicher abstützt und einen Innendurchmesser besitzt, der mit der lichten Weite (orthogonal zur Verschieberichtung) des Gleiters (2) an dieser Stelle annähernd übereinstimmt, und daß sich der Innendurchmesser der Durchgriffsöffnung (35) in Richtung des Schraubenkopfes (50) konisch erweitert. 65

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, da-

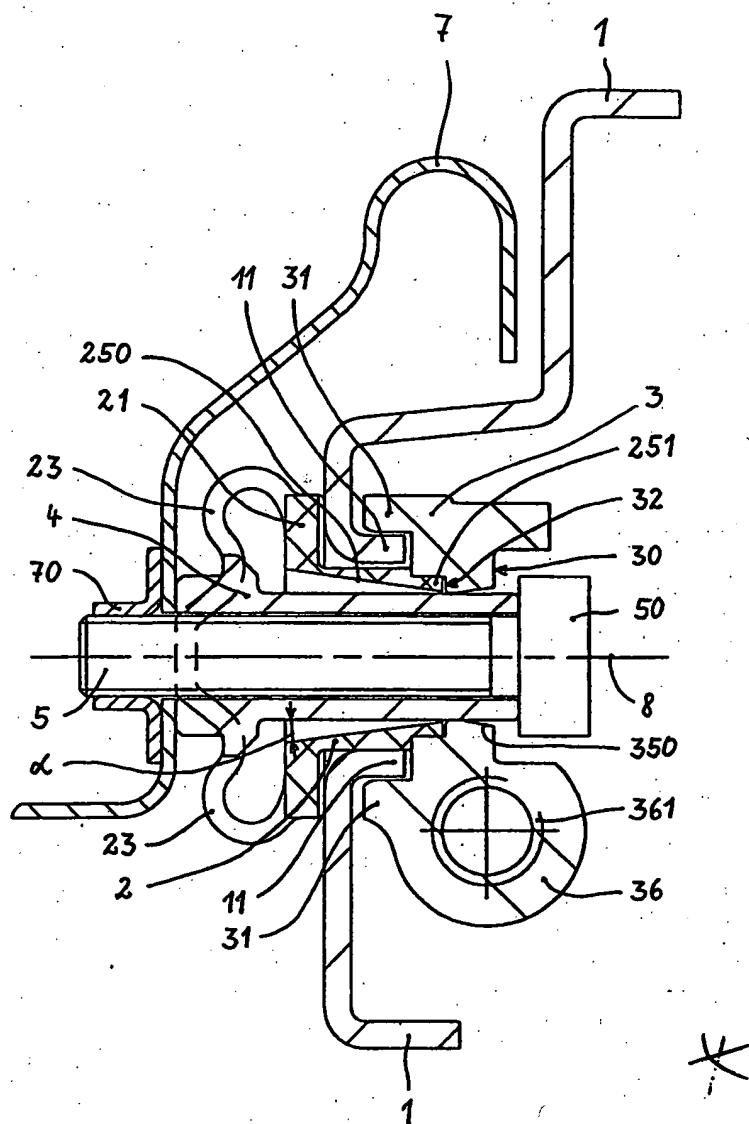
durch gekennzeichnet, daß die Öffnungswinkel (2α) der konischen Flächen (250, 350) des Gleiters (2) und des Anschlagselements (3) dem maximal zu erwartenen Verkantungswinkel des Stützelements (4, 5) entspricht.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleiter (2) aus einem Basiskörper (20) und einer dazu rechtwinklig verlaufenden Grundplatte (21) besteht, wobei der Basiskörper (20) die konisch ausgebildete Durchgriffsöffnung (25) sowie wenigstens ein gegen die Kontur der Führungskulisse (10a, 10b) gerichtetes Federelement (22) aufweist und wobei zwischen der Grundplatte (21) und dem zweiten Sitzteil (7) wenigstens ein in Achsrichtung des Stützelements (4, 5) wirkendes Federelement (23) angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleiter (2) als einstückiges Kunststoffteil ausgebildet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß am Anschlagselement (3) einstückig eine Spindelmutter (36) angeformt ist, die mit einer Verstellspindel im Eingriff steht, welche von einer Antriebseinheit angetrieben wird.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



Figur 2

